

**TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
FAKULTA TEXTILNÍ**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

LIBEREC 2009

LENKA ČERNÁ

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
FAKULTA TEXTILNÍ



Studijní program: B3107 Textil
Studijní obor: 3107R007 Textilní marketing

**ANALÝZA FUNKČNÍCH TEXTILIÍ
UŽÍVANÝCH K VÝROBĚ MOTOKROSOVÉHO
OŠACENÍ**

-

**ANALYSE FUNCTIONAL TEXTILE USED TO
PRODUCING MOTOCROSSING CLOTHING**

Lenka Černá

KHT- 658

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Hana Štočková

Rozsah práce:

Počet stran textu ...39

Počet obrázků26

Počet tabulek0

Počet grafů.....2

Počet stran příloh..6

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Analýza funkčních textilií užívaných k výrobě motokrosového ošacení

- Specifikujte textilie používané k výrobě motokrosového ošacení.
- Proveďte analýzu výrobců a prodejců tohoto typu oblečení a způsoby jejich hodnocení kvality.
- Realizujte marketingový průzkum zaměřený na zjištění spokojenosti zákazníků s užitnými vlastnostmi této komodity.
- Na základě výsledků průzkumu vytipujte vhodné textilie pro výrobu motokrosového ošacení. Vyberte vhodné metody hodnocení komfortu použitých textilií a ověřte je měřením.
- Proveďte technické a ekonomické vyhodnocení vašeho návrhu.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že předložená *diplomová (bakalářská)* práce je původní a zpracoval/a jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem v práci neporušil/a autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb. O právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

Souhlasím s umístěním *diplomové (bakalářské)* práce v Univerzitní knihovně TUL.

Byl/a jsem seznámen/a s tím, že na mou diplomovou (*bakalářskou*) práci se plně vztahuje zákon č.121/2000 Sb. o právu autorském, zejména § 60 (školní dílo).

Beru na vědomí, že TUL má právo na uzavření licenční smlouvy o užití mé diplomové (*bakalářské*) práce a prohlašuji, že **souhlasím** s případným užitím mé diplomové (*bakalářské*) práce (prodej, zapůjčení apod.).

Jsem si vědoma toho, že užít své diplomové (*bakalářské*) práce či poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem TUL, která má právo ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, vynaložených univerzitou na vytvoření díla (až do jejich skutečné výše).

V Liberci dne 29. května 2009

.....
Podpis

PODĚKOVÁNÍ

Tato bakalářská práce vznikla pod dohledem paní Ing. Hany Štočkové, jíž patří velké díky za cenné připomínky a rady při vzniku této práce. Dále děkuji jezdcům Martinu Koreňovi, Janu Doušovi, Janu Kindlovi a Janu Pávovi za poskytnuté dresy a kalhoty a cenné informace. A v neposlední řadě také děkuji svým rodičům za umožnění studia na vysoké škole.

ANOTACE

Tato bakalářská práce se zabývá analýzou funkčních textilií užívaných k výrobě motokrosového ošacení. Cílem této práce bylo specifikovat textilie používané k výrobě motokrosového ošacení, provést analýzu výrobců a prodejců tohoto typu oblečení, zjistit spokojenost zákazníků s touto komoditou a zhotovení vlastního návrhu.

KLÍČOVÁ SLOVA:

Komfort, motokrosové ošacení, prodyšnost, marketingový průzkum, dotazník

ANNOTATION

This Thesis deals with the analyse functional textile used to producing motocrossing clothing. The goal was to specify textile used to producing motocrossing clothing, show round the analyse producers and dealers this type clothing, find out satisfaction cystem with this commodity and making of my person project.

KEY WORDS:

Komfort, motocrossing clothing, permeability, marketing searching, questionnaire

Obsah

| | |
|--|----|
| ÚVOD..... | 9 |
| 1. MOTOKROS..... | 10 |
| 2. KOMPLETNÍ ODĚV ZÁVODNÍKA..... | 11 |
| 2.1. Helma | 11 |
| 2.2. Závodní brýle..... | 12 |
| 2.3. Krunýř..... | 12 |
| 2.4. Páteřák a ledvinový pás | 13 |
| 2.5. Chrániče končetin | 13 |
| 2.6. Boty | 14 |
| 2.7. Rukavice | 14 |
| 2.8. Kalhoty a dres | 14 |
| 2.9. Bunda..... | 15 |
| 3. POUŽITÉ MATERIÁLY A TECHNOLOGIE..... | 16 |
| 3.1. Kevlar Carbon | 16 |
| 3.2. Kevlar | 16 |
| 3.3. Cordura | 16 |
| 3.4. High Impact | 17 |
| 3.5. Eva-pěna | 17 |
| 3.6. Polyesterová vlákna..... | 17 |
| 3.6.1. Vlastnosti polyesterových vláken..... | 17 |
| 3.6.2. Použití polyesterových vláken..... | 18 |
| 3.6.3. Obchodní názvy | 18 |
| 3.7. Polyamidová vlákna | 18 |
| 3.7.1. Vlastnosti polyamidových vláken | 18 |
| 3.7.2. Použití polyamidových vláken | 19 |
| 3.7.3. Obchodní názvy | 19 |
| 3.8. Aramidová vlákna..... | 19 |
| 3.8.1. Obchodní názvy | 19 |
| 4. VÝROBCI A PRODEJCI MOTOKROSOVÉHO OŠACENÍ..... | 20 |
| 4.1. Výrobci | 20 |
| 4.1.1. Fox..... | 20 |
| 4.1.2. Fly..... | 21 |
| 4.1.3. Sixsixone | 21 |
| 4.1.4. Shot..... | 21 |
| 4.1.5. Alpinestars | 21 |

| | | |
|---------|--|----|
| 4.2. | Prodejci | 23 |
| 5. | MARKETINGOVÝ PRŮZKUM | 24 |
| 5.1. | Metody a technika sběru dat | 24 |
| 5.2. | Dotazník | 25 |
| 5.3. | Otázky | 26 |
| 6. | KOMFORT TEXTILÍ | 27 |
| 6.1. | Psychologický komfort | 27 |
| 6.2. | Senzorický komfort | 27 |
| 6.3. | Patofyziologický komfort | 27 |
| 6.4. | Termofyziologický komfort | 28 |
| 6.5. | Základy tepelné fyziologie člověka | 28 |
| 6.6. | Termoregulace lidského organismu | 28 |
| 6.7. | Odvod kapalně vlhkosti z povrchu lidského těla | 29 |
| 6.8. | Difúze | 29 |
| 6.9. | Kapilární odvod vlhkosti | 29 |
| 6.10. | Sorpce | 29 |
| 7. | ALAMBETA | 30 |
| 7.1. | Naměřené parametry | 30 |
| 8. | PERMETEST | 32 |
| 9. | DRESY A KALHOTY MĚŘENÉ NA PŘÍSTROJÍCH ALAMBETA A PERMETEST | 33 |
| 9.1. | Dres značky FLY, 208 Evolution | 33 |
| 9.2. | Kalhoty značky FLY, 208 Evolution | 33 |
| 9.3. | Dres značky SHIFT, Mach | 34 |
| 9.4. | Kalhoty značky SHIFT, Mach | 34 |
| 9.5. | Dres značky ALPINESTRARS, Rocer | 35 |
| 9.6. | Kalhoty značky ALPINESTARS, Rocer | 35 |
| 9.7. | Dres značky O'NEAL, Element | 36 |
| 9.8. | Kalhoty značky O'NEAL, Element | 37 |
| 10. | MĚŘENÍ MOTOKROSOVÝCH DRESŮ A KALHOT NA PŘÍSTROJI ALAMBETA | 38 |
| 10.1. | Měřené motokrosově dresy a kalhoty na přístroji Alambeta | 38 |
| 10.1.1. | Realizace měření | 38 |
| 10.1.2. | Zkušební zařízení | 38 |
| 10.1.3. | Odběr vzorku | 38 |
| 10.1.4. | Výpočet a vyjádření výsledku | 38 |

| | | |
|---------|--|----|
| 11. | MĚŘENÍ MOTOKROSOVÝCH DRESŮ A KALHOT NA PŘÍSTROJI PERMETEST | 40 |
| 11.1. | Měření motokrosových dresů a kalhot na přístroji Permetest | 40 |
| 11.1.1. | Výpočet a vyjádření výsledků | 40 |
| 12. | MARKETINGOVÝ PRŮZKUM – VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKŮ | 41 |
| 12.1. | Vyhodnocení dotazníků | 41 |
| 12.1.1. | Složení dotazovaného vzorku jezdců | 41 |
| 12.1.2. | Vyhodnocení jednotlivých otázek | 41 |
| 13. | VHODNÉ TEXTILIE PRO VÝROBU MOTOKROSOVÉHO OŠACENÍ | 43 |
| 14. | POROVNÁVÁNÍ VÝSLEDNÝCH HODNOT MĚŘENÍ S NÁZORY UŽIVATELŮ | 43 |
| 15. | VLASTNÍ NÁVRH ŘEŠENÍ PROBLÉMU | 44 |
| 16. | TECHNICKÉ A EKONOMICKÉ VYHODNOCENÍ MÉHO NÁVRHU | 45 |
| | ZÁVĚR | 47 |
| | SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK | 48 |
| | SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ | 49 |
| | SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY | 50 |
| | SEZNAM PŘÍLOH | 51 |

ÚVOD

Současný svět nabízí lidem nepřeberné množství sportů. Od běžných, bezpečných sportů, až po sporty extrémní, adrenalinové. Adrenalinové sporty se liší od těch běžných, zaměřených na výkon. Člověk při adrenalinových sportech překonává strach o své zdraví a dokonce i strach o vlastní život. Účinky adrenalinu na psychiku jsou u extrémních sportů zcela jiné než u běžných. Chvěje se nám celé tělo, srdce nám bije jako o závod, jsme ve stresu a máme strach. Mezi takové sporty spadá i motokros, jenž pro tuto práci sehrává důležitou roli.

Obsahem této práce je specifikování textilií používaných k výrobě motokrosového ošacení, provedení analýzy výrobců a prodejců tohoto typu oblečení, zjištění spokojenosti zákazníků s touto komoditou a provedení technického a ekonomického vyhodnocení vlastního návrhu.

Práce bude mapovat kompletní výstroj motokrosového jezdce, od helmy až po obuv. Bude se soustřeďovat ale především na motokrosové dresy a kalhoty, použité materiály, včetně jejich vlastností. Bude se zabývat stanovením tepelné jímavosti, vodivosti a odporu. Dále bude obsahovat definici a rozdělení komfortu, popis přístrojů Alambeta a Permetest, marketingový průzkum, vyhodnocení a porovnání dat získaných pomocí dotazníků a měření.

1. MOTOKROS

Motokros je v posledních letech hodně se rozšiřujícím adrenalinovým sportem, a to zejména v podobě Freestyle motokrosu, který si opravdu žádá co nejlepší ochranné prvky a oděvy. Motokros můžeme rozdělit do několika skupin. Těmi nejzákladnějšími třemi jsou Motokros, Freestyle Motokros a Superkros.

Motokros jako takový, je motocyklový závod provozovaný na speciálních motocyklech, konaný na speciálním venkovním okruhu, v němž se vyskytují přírodní i umělé překážky. Motokrosovou dráhu poznáte tak, že je dlouhá, a široká. Je vyprojektována na volném prostranství, na kterém nesmí chybět velké lavice, přes které se skáče cca 10-50 metrů do dálky. Existují však také profesionální tratě, kde jsou lavice vytvořeny z kopců, jezdci pak dosáhnou skoku cca 50-80 metrů do dálky. Délka motokrosového okruhu je v průměru 1500-2000 metrů a závody se jezdí na časový limit (podle typu závodu 20 - 30 minut plus dvě kola). Jezdec tedy musí absolvovat stanovenou trať v co nejkratším čase. Za umístění v jednotlivých jízdách dostane prvních dvacet jezdců body.

Freestyle Motokros (často také označovaný jako FMX nebo MX) je druh motokrosového sportu, při kterém nejde o rychlost, ale o akrobatické dovednosti závodníka ve vzduchu. Jezdci předvádějí nebezpečné kaskadérské kousky při skocích ve výšce 15 až 30 metrů. Hlavní freestyle disciplíny jsou Big Air a Freestyle motokros. Dalším motokrosovým odvětvím je Freeride, který představuje volnou jízdu v otevřeném terénu přes přírodní překážky. FMX je nejmladší motokrosovou disciplínou, jejíž historie se začala psát teprve nedávno. První pokusy o předvádění jedinečných a napínavých skoků na motokrosových motorkách se objevily v polovině 80.let během superkrosových závodů v Americe.

Superkros je motoristický sport, ve kterém hraje roli fyzická síla, stejně jako v Motokrosu. Skáče se a také se jezdí v zatáčkách. Trať je vtěsnána do malého úseku a skoky jsou rychle řazeny za sebou. Je jich 5 – 10. U motokrosu jsou mezi nimi dlouhé rovinky a stoupáky. Superkros se jezdí především v halách, kde se okolo celé dráhy nalézají tribuny s diváky. [4]

Závody, které se konají: Mistrovství Republiky, Mistrovství Evropy i Mistrovství Světa. A tomu je tak i v Motokrosu a Freestyle motokrosu. [4]

2. KOMPLETNÍ ODĚV ZÁVODNÍKA

Úplná závodníková výstroj se skládá z helmy, závodních brýlí, krunýře, chrániče páteře („páteřáku“), ledvinového pásu, chráničů končetin (kolen, holení, loktů), ortéz a bandáží, bot, rukavic, kalhot, dresu a bundy. Každá součást z této závodníkovy výbavy má stejné základní funkce. A to co nejlépe chránit zdraví a kosti svého majitele a poskytnout mu patřičný komfort. I proto jsou vyvíjeny stále nové a nové technologie, které produktu zajistí nejen vysokou kvalitu pevnosti, ale také vysokou kvalitu komfortu. Závodník se tudíž necítí už jen v bezpečí, ale také v pohodlí, což mu umožňuje více se soustředit jak na trať, tak na triky.

2.1. Helma

Účelem helmy je ochránit hlavu v případě pádu, nebo jiného nebezpečí. Zároveň by měla svému nositeli poskytnout co největší pohodlí. Helma značky SIXSIXONE (viz. obr. č.1) má kompozitní skořepinu z Kevlar Carbonu vyztuženého lamino prvky. Vystýlka helmy je z elitního materiálu zajišťujícího komfort při používání. Vystýlka je odnímatelná a je možno ji vyprat. Helma má ventilační systém FHVS se ztrojenými nasávacími otvory a dvojitými výstupními otvory, na všech otvorech je mřížka, na náhubku nahoře navíc gumový chránič proti nečistotám. [5]



Obr. č. 1 Motokrosová helma[5]

2.2. Závodní brýle

Mají stejně jako helma ochranou funkci. Závodní brýle značky SRG (viz. obr. č.2) jsou Hi-Tech brýle se zcela novým tvarem obroučky, kvalitním odvětráváním a elitním třívrstevným polstrováním.



Obr. č. 2 Závodní brýle[5]

2.3. Krunýř

Krunýř je jeden z nejdůležitějších chráničů. Je v těsném kontaktu s tělem závodníka, je tedy třeba, aby perfektně odvětrával po celé ploše. Na krunýř značky SIXSIXONE (viz. obr. č.3) je použita technologie TAF- TotalAirFlow. Má pohodlné polstrování, pohodlnou síťovinu pod ramenními dílci. Má odnímatelné bicepsy. Lze jej nastavit pomocí pásků tak, aby padl každé postavě. [5]



Obr. č. 3 Krunýř[5]

2.4. Páteřák a ledvinový pás

Páteřák (viz. obr.č. 4) slouží k maximální ochraně zad. Bývá zhotoven z dílců plastu High Impact, který zachovává ohebnost celku. Dále je stejně jako ledvinový pás (viz. obr. č. 5) opatřen obkladovým mřížkovaným materiálem v kombinaci s Eva-pěnou, která zajišťuje ochranu a slušné odvětrávání. Široký ledvinový pás je ještě doplněn o utahovací prvky.



Obr. č. 4 Páteřák[5]



Obr. č. 5 Ledvinový pás[5]

2.5. Chrániče končetin

Chrániče (viz. obr. č. 6 a 7) jsou navrženy tak, že přesně a bez omezení kopírují pohyb končetin. Skořepiny jsou z Polyuretanu a vypořstované jsou materiálem Bio-foam. [5]



Obr. č. 6 Chrániče na lokty[5]



Obr. č. 7 Chráníč na koleno a holoň[5]

2.6. Boty

Na výrobu bot jsou použity kožené usně a kloubové Exoskeletony. Podrážka je vyměnitelná, je z materiálu Dur-Tac. Bota má ocelovou špičku. Ochranné díly na patě jsou z nylonového kompozitu. Holenní ochranný díl je z tlakově vstřikovaného materiálu Air-Cell. Dále je bota vyrobena z vnitřního vystýlkového systému Plush Bootie, systému odvětrávání Air Flow, z vícevrstvé plastové konstrukce.



Obr. č. 8 Motokrosová obuv[5]

2.7. Rukavice

Jsou šity podle nejnovějších technologií. Mají anatomický střih. Materiálově jsou složeny z materiálů jako SuperMeshNylon a Liteprene, Clarino, Lycra, expanzivní panely a externí ochranné TPR dílce a silikonové gripy na brzdících prstech. [5]



Obr. č. 9 Rukavice[5]

2.8. Kalhoty a dres

Kalhoty a dresy (viz. obr. č. 10 a 11) mají už kromě funkce ochranné také funkci estetickou, jelikož jsou tou nejsvrchnější součástí celého závodního kompletu. Dresy mají

anatomický střih z BioDerm180 Polyesteru s MicroMesh, mají úpletové konce rukávů a TAG povrchovou úpravu. Kalhoty se šijí z odolného materiálu Duratech 840D, Nylonu zesíleného Cordurou500. Jsou také zesíleny o panely z Kevlaru. Dále jsou opatřeny elastickými díly ze Spandexu, plastovými TPR ochrannými dílci ledvin a úpletovými konci nohavic.



Obr. č.10 Motokrosově kalhoty[5] Obr. č. 11 Motokrosový dres[5]

2.9. Bunda

Bunda je navržena tak, aby měla dostatečně ochranou funkci, ale zároveň i umožňovala dostatečnou volnost pohybu. Na její zhotovení se nejčastěji používá materiál 600D Nylon a Bordura. [5]

3. POUŽITÉ MATERIÁLY A TECHNOLOGIE

3.1. Kevlar Carbon

Ochranné pomůcky vyrobené z vlákna Kevlar Carbonu chrání závodníky v motocyklovém i automobilovém odvětví (např. na rukavice a helmy pro motoristy), ale kromě toho také pracovníky v mnoha průmyslových odvětvích, zejména v kovozpracujícím a sklářském průmyslu (zde už bývá používán pouze Kevlar). Ochranné oděvy, rukávce a rukavice účinně chrání proti pořezání a popálení. Rukavice z vlákna KEVLAR® mají ve srovnání s koženými 5x vyšší odolnost vůči řezu a 2-3x větší než rukavice bavlněné a polyamidové. V kombinaci s Carbonem se pak odolnost ještě zvyšuje. To výrazně přispívá ke snížení úrazovosti, zejména v oblasti rukou a hlavy. Lehký 100% KEVLAR udrží oblast hlavy chladnou. Poskytuje přiměřenou ochranu proti proříznutí. Je však nutné podotknout, v souvislosti s proříznutím, že materiál rozhodně není neproříznutelný. Kevlar se mimo jiné používá také k výrobě neprůstřelných vest, pro svoji pevnost a nízkou hmotnost a u ponožek, jako ochrana prstů a paty před odřením.

3.2. Kevlar

Speciální aramidové vlákno, které kombinuje vysokou pevnost a nízkou hmotnost. Ultra lehká a měkká tkanina se díky své pozoruhodné pevnosti (pětkrát pevnější než ocel při stejné hmotnosti) využívá v extrémně namáhaných místech, kde hrozí protržení, proříznutí apod. Vlákno KEVLAR® se vyrábí ve formě stříže (staple), nekonečného hedvábí (filamentu) nebo drti (pulp).

3.3. Cordura

Cordura je polyamidová tkanina mechanicky třikrát odolnější než běžný polyester, dvakrát odolnější než nylon. Užitek hodnota výrobků z cordury zvyšuje silný polyuretanový zátěr a voděodolná úprava teflon.

3.4. High Impact

Jsou to plasty odolné proti nárazu, které vynikají především dobrou ohebností. Plastů High Impact se využívá krom jiného také na výrobu cyklistických helem, na výrobu polic a dalších desek s využitím v různých oborech.

3.5. Eva-pěna

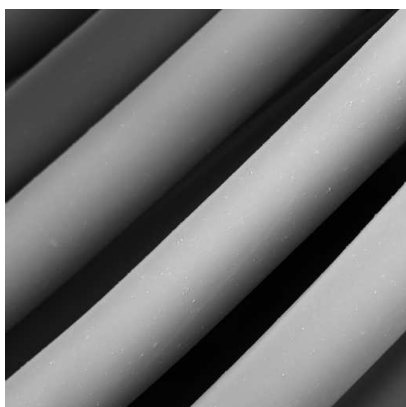
Je v podstatě etylenvinylacetát, který má menší uzavřené póry a pravidelnější strukturu, což zaručuje vysokou odolnost vůči vodě a také vysokou životnost.

3.6. Polyesterová vlákna

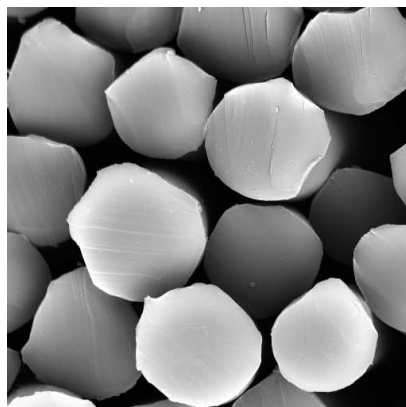
Polyesterová vlákna (PES, PL) patří mezi nejvíce rozšířená vlákna. Jsou nejčastěji používaným syntetickým vláknem v textilním průmyslu. Polymer vzniká polykondenzací kyseliny tereftalové a etylénglykolu a následně se zvlákní z taveniny. Polyesterová vlákna lze povrchově barvit. Vyrábějí se v různých modifikacích.

3.6.1. Vlastnosti polyesterových vláken

Polyesterová vlákna mají vynikající odolnost vůči působení slunečního světla, organickým rozpouštědlům a zvýšené teplotě při žehlení asi do 150°C. Jsou elastická a odolná vůči oděru. Jejich nejhorší vlastností je žmolovitost. Mají nízkou navlhavost a snadno podléhají vzniku elektrostatického náboje. Polyesterová vlákna jsou hořlavá, ale taví se dříve, než hoří. Jejich teplota měknutí je 230°C a teplota tání je 260°C. Hoří pomalu čadivým plamenem a vytváří kapku, která má nasládlý zápach. [2]



Obr. č. 12 Podélný řez Polyester[2]



Obr. č. 13 Příčný řez Polyester[2]

3.6.2. Použití polyesterových vláken

Mají široké a univerzální využití. Ve směsích se uplatňují na svrchní ošacení, lehké pánské obleky, košile, dámské šatovky a ubrusoviny. Příjemný omak a pružnost se využívá k výrobě pleteného prádla. Uplatňují se také při výrobě sportovního oblečení, záclon a krajek.

3.6.3. Obchodní názvy

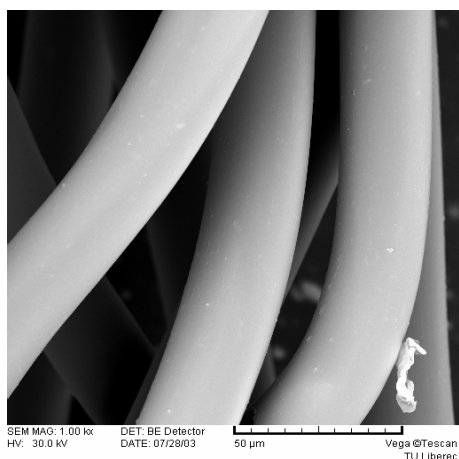
U nás můžeme polyesterová vlákna najít pod názvem Tesil. V zahraničí se setkáváme s názvy: Slotera (SR), Dacron (USA), Terital (Itálie), Teryléne (Anglie), Teteron (Japonsko).

3.7. Polyamidová vlákna

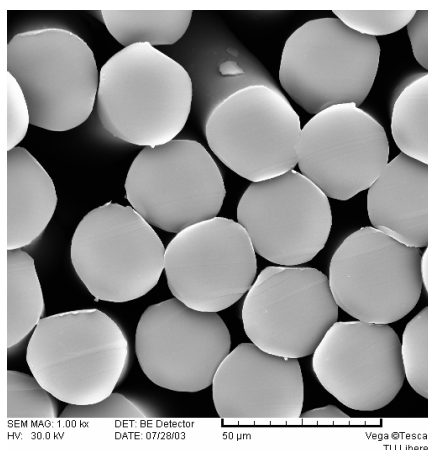
Jsou to syntetická vlákna, kterých existuje několik typů. Liší se délkou uhlíkových řetězců i některými jinými vlastnostmi. Dva nejrozšířenější typy jsou polyamid 6 (Silon) a polyamid 6.6 (Nylon). Jsou zvlákňovány z roztaveného polymeru do šachty, kde následně dochází k dloužení vláken. V sortimentu vyráběných typů se vyrábí monofil, multifil, kabílek, kabel, striž a také je třeba zmínit polyamidové žíně, vlasce a štětiny.

3.7.1. Vlastnosti polyamidových vláken

Vlákna jsou lehká, neobyčejně pevná, tažná a pružná. Odolná v oděru, pevná a tvarově stálá, čehož se využívá u polyamidových koberců a potahových látek. Houževnatost vláken způsobuje nežádoucí žmolovitost. [2]



Obr. č. 14 Podélný řez Polyamid



Obr. č. 15 Příčný řez Polyamid

3.7.2. Použití polyamidových vláken

Použití je všestranné nejen v odívání, ale i na plachtoviny, technické textilie, pneumatické kordy, lana, pletiva a sítě. Tepelně izolační výplně oděvních výrobků a přikrývek. Multifil jak hladký, tak tvarovaný na punčochové zboží a sportovní oblečení.

3.7.3. Obchodní názvy

V České republice pod názvem Silon a v zahraničí: Chemlon (SR), Nylon (USA), Cora (Francie).

3.8. Aramidová vlákna

Jsou aromatizované polyamidy, mající v řetězci benzenový kruh. Tato vlákna vynikají výbornými mechanickými vlastnostmi za tepla, odolností vůči organickým a anorganickým chemikáliím a vysokou pevností. [2]

3.8.1. Obchodní názvy

Kevlar (USA), Nomex (USA), Twaron (HOL)

4. VÝROBCI A PRODEJCI MOTOKROSOVÉHO OŠACENÍ

S růstem popularity motokrosu narůstá samozřejmě i počet výrobců a prodejců. Bohužel v případě České republiky se jedná pouze o nárůst prodejců, jelikož se ještě nenašel nikdo z ČR, kdo by dokázal konkurovat zahraničním výrobcům motokrosového ošacení.

4.1. Výrobci

Jak již bylo řečeno, výrobci kvalitního motokrosového ošacení v ČR tvoří složku, která je českými závodníky postrádána. Za to se u nás vede předním světovým značkám. Těmi nejznámějšími a mezi jezdci nejpoužívanějšími jsou Fox, Fly, Sixsixone, Shift, Sunline, Dainese, Sinisalo, Alpinestars, a mnoho dalších.

4.1.1. Fox

Fox racing inc. byl založen v roce 1974 Philipem Randellem v Brampton Ontario, Californie, USA. Fox racing inc. začínala jako malá firma, distribuující evropská motokrosová kola. Po dvou letech Moto-XFox, jak byla firma původně známa, vyráběla účinné odpružení a navrhovala vybavení pro jezdce. Geoff Fox dal dohromady skupinu jezdců, aby představil své produkty. Poté, co fanoušci uviděli zářící oblečení, které měli jezdci na sobě, okamžitě po něm začali volat a shánět ho.

Fox vybudoval svou společnost tak, že se stala součástí Amerického motokrosového oděvního průmyslu.

V pozdějších letech Fox začal vyrábět BMXové oblečení a začal prodávat na Novém Zélandě.

Fox vyrábí oblečení a výstroj nejvyšší jakosti.

Dnes je firma stále rodinným obchodem. Všichni Geoffovi potomci pro ni pracují na plný úvazek.

Nyní nabízejí výstroj pro MX, BMX, Wakeboarding, surfing, vysoko-horskou cyklistiku, atd.

V posledních letech se také čím dál, tím víc dostává do podvědomí zákazníků řada oblečení pro běžné nošení, která zahrnuje: trika, šortky, jeansy, mikiny, svetry, bundy a jiné, v dámských i pánských velikostech. A aby toho nebylo málo, tak Fox své zákazníky zahrnuje i originálními, trendovými doplňky.

Firma s logem liščí hlavy, je jednou z nejvíce uznávaných sportovních značek

na světě. [6]

4.1.2. Fly

Fly racing je značka založená v Idaho, USA, nadšenými fanoušky adrenalinové jízdy a to jak v písku, tak i blátě a sněhu. Nezaměřuje se však pouze na požitky z jízdy na BMX a MX, ale především na bezpečnost při těchto sportech.

Od profesionálních jezdců k amatérům, od designérů k prodávacům, od skladníků k členům posádky v kancelářích Fly racing žije a dýchá jízdou. Proto jsou veškeré jejich produkty navrhovány s výkonností, funkčností a kvalitou.

Jejich designéři a profesionální tým tráví nesčetné hodiny v kancelářích a na dráze, aby na trh přinesli opravdu nápadité, bezpečné a novátorské výrobky. [7]

4.1.3. Sixsixone

Sixsixone je poměrně mladá americká značka, která se již stihla stát lídrem ve výrobě chráničů, helem, bot a dalších doplňků na kolo, motorku i zimní sporty. U jejího vzniku stál Eddie Cole - známý také jako zakladatel Manitou. Sixsixone je značka, na které poznáte skutečné nasazení pro věc. Neustále hledá a vyvíjí novinky a rozšiřuje oblasti působnosti. Nově pod její křídla spadají i značky Sunline/ARC a Royal Racing. [8]

4.1.4. Shot

Je osvědčená francouzská značka oblečení, brýlí, helem, chráničů a doplňků na motokros, enduro, čtyřkolky, MTB a BMX. Nabízí jednu z nejucelenějších a nejpropracovanějších kolekcí, na jejímž vývoji se podílejí skutečné hvězdy MX sportu, jako jsou mistři světa Yves DeMaria či Mickael Pichon. Jako jedna z prvních se začala věnovat i tzv. freeridové řadě. [9]

4.1.5. Alpinestars

Alpinestars je značka technické bezpečnostní výstroje stejnojmenné společnosti, vyráběná nejen pro motocyklové a automobilové závody (MotoGP, Motocross, Formule 1 a NASCAR), ale i pro extrémní sporty.

Společnost Alpinestar byla založena roku 1963 Santem Mazzarolem v Asolo, Itálie.

Společnost začínala s výrobou turistických a lyžařských bot, ale rychle se zaměřila na výrobu bot zejména pro motokrosové závody. V 90. letech, se společnost rozvětvila na výrobu všech typů chráničů a technické výstroje od rukavic a bund, až po celokožené obleky pro motoristy. Dnes má firma své kanceláře už i v Los Angeles a Tokyu. Hlavní

vedení, výzkumná a vývojová laboratoř však zůstávají v severní Itálii. Jméno společnosti je převzato z anglického překladu italského slova "edelweiss" (alpský vzestup) který, když přeložíme do angličtiny, doslovně znamená "Alpine stars".

Dnes je v čele společnosti Santeho syn, Gabriele Mazzarolo.

Za slávu, kterou si společnost získala vděčí tomu, že jejich boty nosí někteří z nejlepších motokrosových a superkrosových jezdců. Alpinestars je nyní světová značka, vyvíjející technické prvky, jako jsou kožené obleky, obuv, rukavice a chrániče, pro jezdce, kteří jezdí MotoGP. Tuto značku nosili např. i poslední dva světoví šampióni Nicky Hayden a Casey Stoner.

V automobilových závodech se pro změnu prosazují samo-zhášecí Nomex obleky, obuv, rukavice a spodní prádlo, vyvinuté ve spolupráci s Formulí 1 a NASCAR, společně se současnými mistry Fernandem Alonsem a Jimmiem Johnsonem.

S růstem motocyklového povědomí v městském prostředí a s růstem vlivu Alpinestars, byly založeny pobočky se sídly v Californii a Itálii. Ty mají za úkol vyvinout oblečení pro volný čas náročných zákazníků se smyslem pro styl, detail a kvalitu. [10]

4.2. Prodejci

Prodejců motokrosového vybavení na našem území stále přibývá. Již v každém větším městě se najde prodejna s motokrosovým ošacením, doplňky, výstrojí i samotnými stroji. Zákazník má také možnost vybrat si z nepřeberného množství e-shopů, kde si může vyhledat nejen nejbližší prodejny, ale hlavně i nejvýhodnější nabídky.

Pro představu nabídky obchodu s motokrosovým vybavením byl pro tuto práci jako příklad vybrán Motokros shop. Tento obchod nám znázorňuje hned obě varianty prodeje (tj. kamenný obchod i e-shop) najednou. Motokros shop naleznete jako kamenný obchod v okrese Benešov, v Domašíně. Jako e-shop je možné vyhledat si ho na internetu pod stejným názvem. V obou případech je provozovatelem pan Blažek.

Nabízený sortiment Motokros shopu je v obou případech stejný. Zákazník má možnost vybrat si z několika značek dresů, kalhot, bund, rukavic, bot, brýlí, helem, chráničů, ale také příslušenství (stojánky na motorku, rukojeti, řídítka, polepy, brašny, deštníky, atd.), pneumatik, olejů, motorek, a dalších.

Motokros shop nezapomíná ani na oblečení pro volný čas, ani na oddychové předměty jako jsou počítačové hry, DVD a knihy s motokrosovou tematikou.

Tento obchod nemyslí pouze na muže. Vyberou si zde i ženy a děti.

5. MARKETINGOVÝ PRŮZKUM

„Marketingový výzkum je disciplína, která v sobě zahrnuje poznatky několika vědních oborů jako je matematika, statistika, psychologie, sociologie, informatika a další. Poznatky, metody a postupy z těchto oborů byly převzaty a postupně integrovány ve specifický systém metod a postupů za účelem získávání a zpracování marketingových informací. Rozvoji a dalšímu zdokonalování metod marketingového výzkumu napomohl i rozvoj techniky a informačních technologií.“ [3]

Je to ucelený systém metod a postupů, který umožňuje zkoumat skoro všechny aspekty trhu, zákazníků a celé řady dalších faktorů.

Marketingový průzkum se začíná vždy koncepcí, což je návod k jeho provedení. Tato koncepce vychází z přesně definovaného a specifikovaného problému a předběžných znalostí dané problematiky. Pro návrh je potřeba znát analýzu, strukturalizaci problému, vymezení všech faktorů, které s problematikou souvisí, určení hlavních proměnných, stanovení informací, které je třeba získat a návrh metodologie marketingového průzkumu, to znamená všech metod a postupů, které se při průzkumu použijí.

Důležité při průzkumu je také stanovit si plán a etapu realizace. Realizační etapa zahrnuje sběr dat v terénu, zpracování a analýzu získaných dat, zpracování závěrečné zprávy a prezentaci výsledků.

5.1. Metody a technika sběru dat

Součástí metodologie marketingového návrhu je volba vhodné metody sběru dat tak, aby průzkumem byly získány kvalitní, přesné, aktuální, úplné a nezkreslené informace. K získávání informací marketingový průzkum používá následující metody sběru dat:

- pozorování
- experiment
- dotazování

Pro tuto práci byla zvolena metoda získávání dat dotazováním, je to nejčastěji používaná metoda sběru informací. Podstatou dotazování je pokládání otázek respondentům (dotazovaným), které se uskutečňuje pomocí dotazníku a vhodně zvoleného kontaktu s respondentem. Dotazování může probíhat přímou nebo nepřímou komunikací s respondentem. Zde bylo zvoleno přímého kontaktu s respondentem. Výběr vhodné techniky dotazování závisí na povaze zjišťovaných informací, jejich rozsahu, rozsahu

výzkumu, charakteru respondentů, dostupnosti respondentů, časových a finančních možnostech zadavatele marketingového výzkumu.

Druhy dotazování:

- osobní
- telefonické
- písemné

Osobní dotazování je založeno na osobním kontaktu s respondentem, a to je použito i u tohoto marketingového průzkumu. Je to nepoužívanější a nejvýznamnější technika sběru dat. Při osobním dotazování je možné využít dvou druhů přístupu:

- striktně strukturovaný - je to nejběžnější způsob dotazování, tazatel doručí respondentovi dotazník a může mu pouze asistovat, ale také ho respondent může vyplnit zcela sám
- méně strukturovaný nebo volný - individuální nebo skupinový rozhovor, tazatel klade otázky, je náročný na přípravu

Výhodou dotazování je velká použitelnost, všestrannost, okamžitá odezva, flexibilita a možnost získat hodně informací v poměrně krátkém čase. Tazatel může klást složitější otázky, pružněji reagovat na odpovědi, přesněji dodržet výběr respondentů a používat názorné pomůcky. Díky těmto výhodám dotazování bylo zvoleno pro tento průzkum.

Nevýhodou dotazování je náročnost na přípravu, nákladnost, na výběr schopných a kvalifikovaných tazatelů. Ztrácí se anonymita respondentů což může zkreslit informace. Při větším počtu respondentů může být tato metoda časově i finančně náročnější. Tyto nevýhody však u tohoto průzkumu nebyly zaznamenány. [3]

5.2. Dotazník

„Dotazník je nástroj pro získání dat. Je to soubor různých otázek, uspořádaných v určitém sledu za účelem získání potřebných informací od respondenta. Úlohou dotazníku je minimalizovat možnost získání nepřesných, zkreslených nebo nepravdivých informací, a naopak získat data relevantní a porovnatelná.“ [3]

Informace získané pomocí dotazníku se označují jako data:

- identifikační data - datum, čas, bydliště, jméno respondenta, uvádějí se zásadně na konci dotazníku. Tato data nebyla dotazníkem zjišťována.
- klasifikační data - demografická, sociální a ekonomické údaje (věk, pohlaví, vzdělání, příjem...), v dotazníku se zjišťují data o věku, pohlaví a vzdělání. Mohou se uvádět na začátku i na konci dotazníku.
- data o subjektu - informace týkající se předmětu a cíle výzkumu, tvoří hlavní část dotazníku.

Hlavní část dotazníku se zaměřuje na zjišťování dat o komfortu motokrosového ošacení a spokojenosti jezdců s ošacením. [3]

5.3. Otázky

Otázky jsou v dotazníku uspořádány tak, aby byly v souladu s logickým myšlením respondenta a tvořili logický celek. Podle uspořádání a úlohy je dotazník tvořen otázkami:

- úvodní otázky
- filtrační otázky
- otázky o subjektu
- specifické otázky
- klasifikační otázky
- identifikační otázky

Správně formulovaná otázka je předpokladem pro získání přesně požadované informace. Je tedy potřeba při formulování otázek dodržovat určité zásady jako je používat jednoduchý srozumitelný jazyk, používat známý slovník pro respondenta, vyloučit dlouhé otázky a víceznačná slova, vyhnout se příliš obecným otázkám, vyloučit dvojznačné, sugestivní, nepříjemné otázky pro respondenta a otázky náročné na vědomosti.

Otázky se dělí podle typů odpovědi na:

- otevřené otázky - ponechávají volnou formulaci odpovědi, jsou obtížně zpracovatelné, jejich počet by měl být v dotazníku omezen. V této práci jsou použity velmi omezeně. Mají funkci spíše jako otázky doplňující informace.
- uzavřené otázky - předkládají respondentovi předem počet možných odpovědí, mohou mít různou podobu. Dotazník v této práci je postaven především na uzavřených otázkách. [3]

6. KOMFORT TEXTILIÍ

„Komfort je stav organismu, kdy jsou fyziologické funkce organismu v optimu, a kdy okolí včetně oděvu nevytváří žádné nepříjemné vjemy vnímané našimi smysly.

Subjektivně je tento pocit brán jako pocit pohody. Nepřevládají pocity tepla ani chladu, je možné v tomto stavu setrvat a pracovat.“ [1]

Komfort můžeme vnímat všemi lidskými smysly kromě chuti, tudíž hmatem, zrakem, sluchem, čichem.

Oděvní komfort můžeme rozdělit dle vnímání na psychologický, senzorický, patofyziologický a termo-fyziologický.

6.1. Psychologický komfort

Dělí se podle několika hledisek:

Klimatické: hledisko respektující tepelně – klimatické podmínky, je podmíněné geograficky.

Ekonomické: je závislé na možnostech obživy, způsobu získávání finančních prostředků, technologické vyspělosti atd.

Historické: zahrnuje tradiční životní styl a módu, využívání přírodních materiálů

Kulturní: do něhož řadíme tradice, obřady, náboženství

Sociální a individuální: věk, vzdělání, postavení v sociální třídě

Skupinová a individuální hlediska: zahrnují módní vlivy, styl, barvy, lesk, osobní preference a trendy v době, kdy kolem nás proudí mraky nejrozličnějších informací, které jsou pro nás více či méně přínosné. Senzorický komfort

V něm se objevují pocity člověka při prvním styku textilie s pokožkou. Tyto pocity mohou být příjemné, pocit splývavosti, měkkosti anebo nepříjemné např. tlak, škrábání, kousání. Lze ho také dělit na komfort nošení a omak.

6.2. Patofyziologický komfort

Nošení oděvu je ovlivněno působením patofyziologicko-toxických vlivů. Působení mikroorganismů na lidské pokožce a chemických substancí obsažených v materiálu oděvu.

[1]

6.3. Termofyziologický komfort

Vyjadřuje stav tepelné pohody. Je to stav organismu, kdy nepřevládají pocity chladu a tepla. Textilie by měla být schopna přenosu tepla, potu a par, pro zajištění optimálního stavu organismu. Za těchto optimálních podmínek nastane termofyziologický komfort:

- Teplota pokožky 33-35°C
- Relativní vlhkost vzduchu $50 \pm 10\%$
- Rychlost proudění vzduchu 25 ± 10 cm/s
- Obsah CO₂ 0,07%
- Nepřítomnost vody na pokožce

6.4. Základy tepelné fyziologie člověka

Lidské tělo je tepelný stroj s účinností 5–25 %. Zdroje energie pro lidské tělo jsou sacharidy 18 kJ/g, tuky 40 kJ/g a bílkoviny 19 kJ/g, které slouží v nouzi, když jiné zdroje chybí. Jezdec při intenzivním tréninku vyprodukuje i více než 10W/kg váhy těla. Srdeční frekvence může dosahovat i přes 120 tepů/min a svaly spotřebovávají více než 70 % dosažitelného kyslíku. Výkon srdeční pumpy umožňuje při této intenzivní fyzické námaze průtok krve do 40 l/min.

6.5. Termoregulace lidského organismu

Je schopnost organismu udržovat stálou tělesnou teplotu, i když příjem a ztráty tepla neustále kolísají. Člověk si udržuje stálou teplotu vnitřního prostředí, která kolísá ± 4 °C okolo průměrné teploty 36 – 37 °C. Při této teplotě probíhají metabolické přeměny. Jezdci často trénují nebo závodí v různých podnebních podmínkách. A ve svém dresu stráví mnoho času v řádech několika hodin. Při této fyzické námaze dochází k pocení, proto by ošacení mělo být dostatečně propustné a mělo by odvádět kapalnou vlhkost z povrchu lidského těla. Organismus člověka v rámci termoregulace produkuje vodu ve formě potu. Je-li teplota kůže do 34 °C, uvolní tělo do okolí asi 0,03 litru potu za jednu hodinu. Nad teplotu 34 °C může vyloučit až 0,07litru. Záleží na fyzickém zatížení a dalších okolnostech. Nelze přesně určit kolik potu vyprodukuje tělo jezdce během tréninku či závodu. Záleží to na mnoha faktorech například teplotě okolí, ale i na určitém jedinci. Jelikož u každého člověka to může být různé. [1]

6.6. Odvod kapalné vlhkosti z povrchu lidského těla

Při odpařování potu vzniká takzvaný ochlazovací efekt. Je-li člověk oblečený, v našem případě má-li na sobě dres, transport vlhkosti se řídí:

- Difúzí
- Kapilárně
- Sorpčně

6.7. Difúze

Prostup vlhkostí z kůže přes textilií je učiněn pomocí pórů. Difúzní odpor několika oděvních vrstev různých druhů a kvalit se sčítá a důležitou roli hraje i odpor vzduchových mezivrstev. Otevřené materiály mají větší propustnost pro vodní páry díky větší porositě, proto jsou pleteniny propustnější než tkaniny.

6.8. Kapilární odvod vlhkosti

Součinitel měrné tepelné vodivosti λ představuje množství tepla, které proteče jednotkou délky za jednotku času a které vytvoří rozdíl teplot 1 K. S rostoucí teplotou teplotní vodivost klesá; výsledná hodnota se dělí 10^3 . Materiály, které mají vysokou hodnotu λ se označují jako vodiče, materiály s nízkou hodnotou λ jako izolátory. Nejmenší tepelnou vodivost mají materiály z velmi jemných vláken. Průměr vláken a tloušťka tepelnou vodivost zvyšují.

6.9. Sorpce

Vlhkost nebo kapilární pot proniká do neuspořádaných mezimolekulárních oblastí vlákna a dochází k navázání na hydrofilní skupiny v molekulové struktuře. Textilie by alespoň z části měla obsahovat sorpční vlákna. Proces sorpce je nejpomalejší. Všechny tři mechanismy se na transportu vlhkosti zúčastňují současně. Nejrychlejší mechanismus transportu je kapilární a difúzní, nejpomalejším je pak transport sorpční. [1]

7. ALAMBETA

Tento přístroj měří termo-fyzikální parametry textilií a to jak stacionární tepelně – izolační vlastnosti: měrnou tepelnou vodivost (λ), tepelný odpor (R), tloušťku materiálu (h), tak i vlastnosti dynamické: tepelná jímavost (b) a tepelný tok (q).

7.1. Naměřené parametry

- Měrná tepelná vodivost λ [W.m⁻¹K⁻¹]:

Součinitel měrné tepelné vodivosti λ představuje množství tepla, které proteče jednotkou délky za jednotku času a vytvoří rozdíl teplot 1 K, na přístroji se hodnota zobrazí 1000x vyšší.

- Plošný odpor vedení tepla R [K W⁻¹ m⁻² 10⁻³]:

Čím nižší je tepelná vodivost, tím vyšší je tepelný odpor. Na přístroji se hodnota zobrazí 1000x vyšší.

- Tloušťka materiálu h [mm]

- Tepelná jímavost b [W s^{1/2}m⁻²K⁻¹]:

Parametr zavedený Prof. Ing. Hesem DrSc. v roce 1986, který charakterizuje tepelný omak a představuje množství tepla, které proteče při rozdílu teplot 1 K jednotkou plochy za jednotku času v důsledku akumulace tepla v jednotkovém objemu. Na přístroji se zobrazí ve skutečné hodnotě.

- Tepelný tok q [W m⁻² 10⁻³]:

Množství tepla šířící se z ruky (hlavice přístroje) o teplotě t₂ do textilie o počáteční teplotě t₁ za jednotku času. Také se zobrazí 1000x vyšší, ale v naší práci s ním nepočítáme. [1]

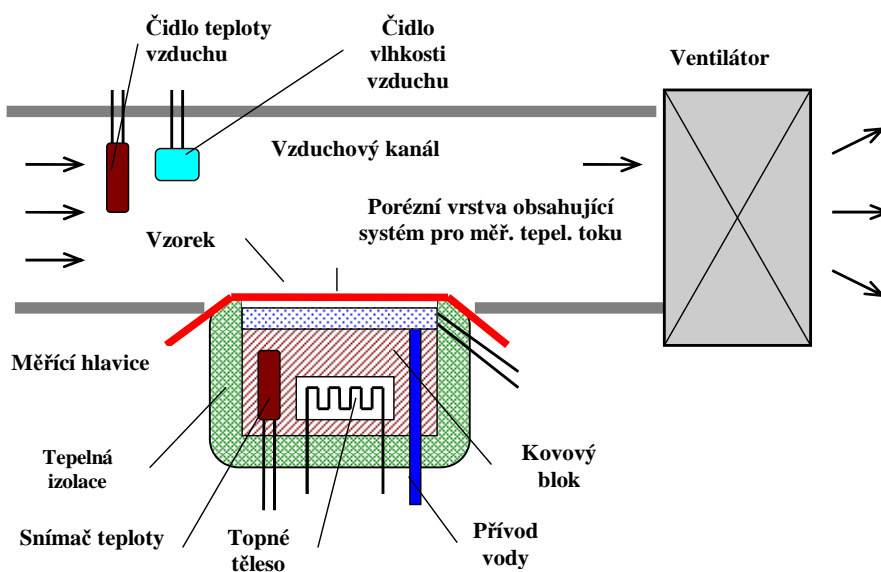


8. PERMETEST

Je to přístroj založený na přímém měření tepelného toku q procházejícího povrchem tohoto tepelného modelu lidské pokožky. Výhodou je krátká doba měření a možnost provádět měření v jakýchkoliv běžných klimatických podmínkách. Přístroj dokáže měřit propustnost pro vodní páry a výparný odpor.

Při měření propustnosti pro vodní páry je měřicí hlavice udržována na teplotě okolního vzduchu (obvykle 20 – 23 °C), který je do přístroje nasáván. Při měření se vlhkost v porézní vrstvě mění v páru, která poté přes separační fólii prochází měřeným vzorkem. Naměřená data permetest rovnou odesílá do počítače, na který je napojen a kde se data následně zpracovávají. [1]

Při měření tepelného odporu textilního vzorku je suchá měřicí hlavice udržována na teplotě o 10-20 °C vyšší než je teplota okolního vzduchu. A tepelný tok odváděný ze vzorku konvekcí do okolního proudícího vzduchu je opět registrován. [1]



Obr. č. 17 Schéma přístroje Permetest [1]

9. DRESY A KALHOTY MĚŘENÉ NA PŘÍSTROJÍCH ALAMBETA A PERMETEST

9.1. Dres značky FLY, 208 Evolution



Motokrosový dres značky FLY z řady 208 Evolution, je navržen tak, aby jezdcí dopřál naprostou volnost pohybu. Stříhově se skládá z předního dílu, zadního dílu, dvou bočních dílů a raglánových rukávů. Zhotoven je z dýchatelného Hi-Tech materiálu.

Materiálové složení: 100% polyester

Symbole údržby:



9.2. Kalhoty značky FLY, 208 Evolution



Motokrosová kalhoty značky FLY z řady 208 Evolution, jsou zhotoveny tak, aby byly pohodlné a funkční. Funkčností se myslí ochrana.

Materiálové složení:

- vnější materiál: 100% polyamid
- krytí kolenou: 100% kůže

- podšívka: 100% polyester

Symoly údržby: 

9.3. Dres značky SHIFT, Mach



Dres značky SHIFT z řady Mach vyniká svými vlastnostmi jako jsou například ventilovaná záda a boky, pohodlný límec a manžety, vyztužené lokty, propracované detaily a stálobarevnost.

Materiálové složení: 100% polyester

Symoly údržby: 

9.4. Kalhoty značky SHIFT, Mach



Kalhoty značky SHIFT z řady Mach mají vyztužená kolena, nastavitelnou šíři pasu, nohavice jsou začištěny pohodlným lemem.

Materiálové složení:

- vnější materiál: 100% polyamid
- krytí kolenou: 100% polyamid
- podšívka: 100% polyester


Symbole údržby: 

9.5. Dres značky ALPINESTRARS, Rocer



Dres značky ALPINESTRARS z řady Rocer je zhotoven z předního dílu, zadního dílu, který je delší než přední, z důvodu ohybu, a z raglánových rukávů. Průkrčník a dolní kraje rukávů jsou začištěny pohodlným lemem.

Materiálové složení: 100% polyester

Symbole údržby: 

9.6. Kalhoty značky ALPINESTRARS, Rocer



Kalhoty značky ALPINESTARS z řady Rocer mají stříhově propracovaná kolena, která jsou chráněna gumovým prvkem, v pase jsou nastavitelné, díky stahovací přezce, dolní kraj je bez lemu, začištěn hřbetovým švem, 3-nitným řetízkovým stehem.

Materiálové složení:

- vnější materiál: 100% polyamid
- krytí kolenou: 100% polyamid
- podšívka: 100% polyester


Symby údržby: 

9.7. Dres značky O'NEAL, Element



Dres značky O'NEAL z řady Element se skládá z předního dílu, zadního dílu a hlavicových rukávů, ty jsou v oblasti loktů vyztuženy. Průkrčník a dolní kraje rukávů jsou začištěny lemem. Dolní kraj trupu a zad je začištěn hřbetovým švem, 3-nitným řetízkovým stehem.

Materiálové složení: 100% polyester

Symby údržby: 

9.8. Kalhoty značky O'NEAL, Element



Kalhoty značky O'NEAL z řady Element mají vyztužená kolena, nastavitelnou šíři pasu, nohavice jsou začištěny pohodlným lemem.

Materiálové složení:

- vnější materiál: 100% polyamid
- krytí kolenou: 100% polyamid
- podšívka: 100% polyester

Symbyly údržby:     

10. MĚŘENÍ MOTOKROSOVÝCH DRESŮ A KALHOT NA PŘÍSTROJI ALAMBETA

10.1. Měřené motokrosové dresy a kalhoty na přístroji Alambeta

10.1.1. Realizace měření

Měření probíhalo v laboratoři při teplotě vzduchu 23°C a vlhkosti vzduchu 51%. Měření probíhalo za podmínek podobných běžnému nošení a materiály měly teplotu laboratoře. Každý z osmi používaných vzorků byl měřen třikrát.

10.1.2. Zkušební zařízení

Rozměry: 200 x 500 x 300 mm

Hmotnost: 15 kg

Přítlak hlavice: V rozsahu 100 – 1000 Pa, nejběžnější přítlak 200 Pa

Tloušťka vzorku: 0,42 – 5,35

Rozměr vzorku: Min. 10 x 10 mm

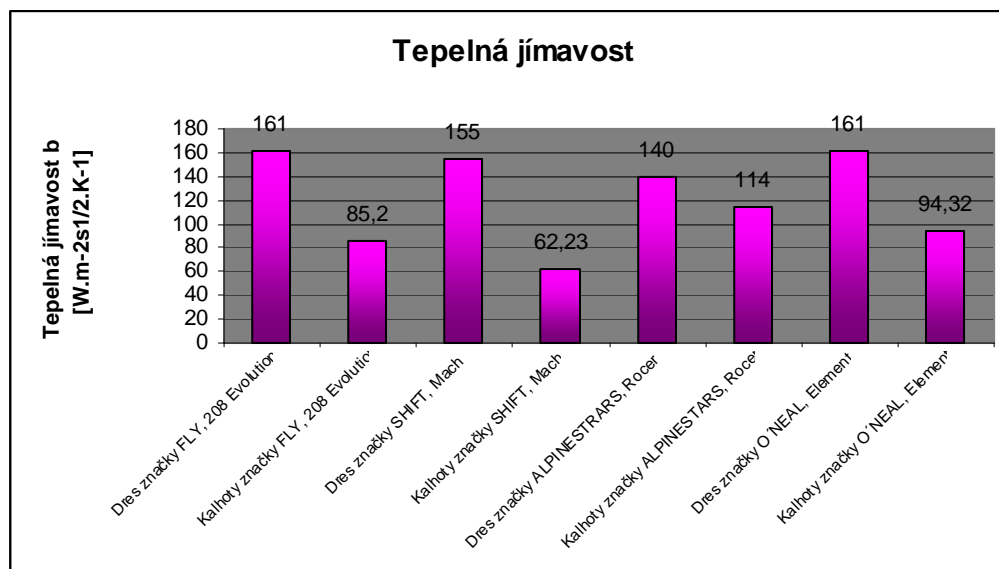
Doba měření: 10 – 100s

10.1.3. Odběr vzorku

Měl by se řídit ustanovením normy CSN EN 12751 (kapitola 6) nebo dohodou mezi účastníky měření.

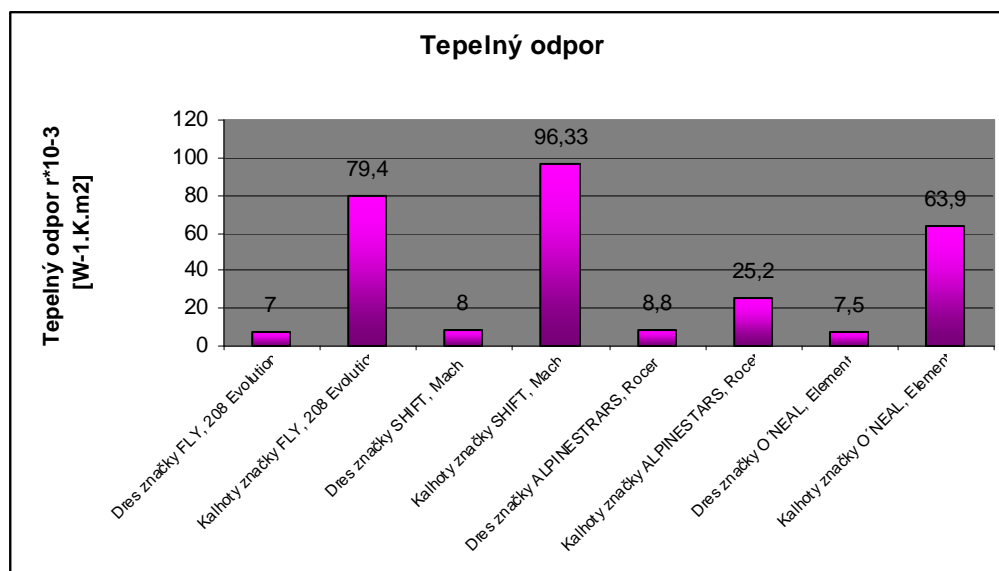
10.1.4. Výpočet a vyjádření výsledku

Naměřená data jsou zpracována počítačem a hodnoty se zobrazí na displeji přístroje. Vypočítává se aritmetický průměr. Minimální počet měření musí být 3. Výsledky jsou znázorněny v příloze, v tabulce č. 1.



Graf č. 1 Graf tepelné jímavosti

Graf č. 1 znázorňuje porovnání tepelné jímavosti. Čím vyšší je tepelná jímavost, tím menší jsou tepelně–izolační vlastnosti. To způsobuje, že textilie při styku s pokožkou má chladnější omak. Znamená to tedy, že dres FLY 208 Evolution shodně s dresem O'NEAL Element budou působit chladivým dojmem. Naopak kalhoty SHIFT Mach budou působit nejhřejivěji.



Graf č. 2 Graf tepelného odporu

Graf č. 2 znázorňuje hodnoty tepelného odporu. Schopnost materiálu zadržet teplo. Tepelný odpor je závislý na tloušťce materiálu a tepelné vodivosti. Z mnou naměřených vzorků nejvyšší hodnoty zaznamenaly kalhoty SHIFT Mach a naopak, nejmenší hodnoty vykázal dres FLY 208 Evolution.

11. MĚŘENÍ MOTOKROSOVÝCH DRESŮ A KALHOT NA PŘÍSTROJI PERMETEST

11.1. Měření motokrosového dresu a kalhot na přístroji Permetest

Měření probíhalo v laboratoři při teplotě vzduchu 23 °C a vlhkosti vzduchu 38 %. Měření probíhalo za podmínek podobných běžnému nošení. Každý z osmi vzorků byl změřen třikrát.

11.1.1. Výpočet a vyjádření výsledků

Naměřená data jsou zpracována počítačem a číselně vyjádřen je aritmetický průměr. Aby mohla být udělána statistika, počet měření by měl být 3. Číselné vyjádření je v příloze, v tabulce č. 2.

12. MARKETINGOVÝ PRŮZKUM – VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKŮ

12.1. Vyhodnocení dotazníků

Marketingový průzkum probíhal pomocí dotazníků. Dotazníků bylo vyplněno padesát. Dotazník byl sestaven tak, aby získané informace vypovídali o komfortu motokrosového ošacení a jeho vnímání samotnými uživateli. A také získání připomínek a subjektivních názorů jezdců používajících motokrosové ošacení. Grafické znázornění na všechny odpovědi lze nalézt v příloze.

12.1.1. Složení dotazovaného vzorku jezdců

Vzorek dotazovaných se skládá z 8% žen a 92% mužů. Z toho 16% ve věku 15-20 let, 54% ve věku 21-30 let, 26% ve věku 31-40 let a 4% ve věku 41-50 let.

Vysokoškolské vzdělání má 10% dotazovaných, vyšší odborné 14% dotazovaných, středoškolské 68% dotazovaných a zbývajících 8% jezdců má prozatím pouze základní vzdělání.

12.1.2. Vyhodnocení jednotlivých otázek

Pomocí otázky číslo 1. se zjišťovalo, kolik dní v týdnu jezdí respondenti na motorce. Bylo zjištěno že 56% respondentů jezdí na motorce 2x týdně, 22% 3x týdně, 20% 4x týdně a pouhá 2% 5x týdně.

Druhá otázka se zabývala tím, jak dlouhý je běžný trénink jezdců (v hodinách). Na základě této otázky bylo zjištěno, že 46% respondentů trénuje 2-3 hodiny, 34% respondentů trénuje 1-2 hodiny, 18% respondentů má trénink delší než 4 hodiny a 2% tázaných trénuje méně než 1 hodinu.

U třetí otázky se zjišťovalo zda respondenti vůbec používají motokrosové dresy, kalhoty a chrániče. Celých 100% tázaných odpovědělo ano, proto byla ještě položena otázka jaké značky respondenti používají. 32% respondentů preferuje značku FOX, 30% značku FLY, 18% značku ALPINE STAR, 12% značku O'NEAL a 8% značku SHIFT.

Čtvrtá otázka se zabývala znalostí respondentů o materiálovém složení jejich motokrosového ošacení. Většina z nich, a to přesně 66% materiálové složení svého ošacení

nezná. Pouhých 34% respondentů ví, z čeho je vyrobeno jejich ošacení. Následovala tedy kontrolní podotázka, z čeho tedy bývá jejich ošacení. Celých 100% respondentů, kteří zodpověděli ano, odpovědělo polyester a polyamid.

V páté otázce se dotazovalo na komfort, zdali se respondent cítí ve své výstroji pohodlně. Většina respondentů, a to 84% se ve své výstroji cítí komfortně. 10% jen občas a 6% vůbec.

Pomocí šesté otázky se zjišťovalo zda má respondent nepříjemné pocity, když si obléká svou výstroj, popřípadě jaké. Zjistilo se, že 76% respondentů nemá žádné nepříjemné pocity. Ze 24% respondentů, kteří se potýkají s nepříjemným pocitem, 14% pociťuje škrábání a 10% svědění.

V další otázce se dotazování vyjadřovali k tomu, zda se nepříjemné pocity dostavují i během tréninku. 80% jezdců se při tréninku žádné nepříjemné pocity nedostavují. 20% pak ano.

Osmá otázka se tázala na to, co ovlivňuje dotazované při nákupu výstroje. Respondenti měli na výběr cenu, kvalitu, značku, funkci a vzhled. Označit mohli maximálně 2 odpovědi. Nejvíce respondentů a to rovných 20% dává na vzhled a cenu. 18% respondentů pak raději volí kvalitu a značku. 14% dotazovaných dává přednost kvalitě a funkci. Dalších 14% pak volí vzhled a kvalitu. 12% respondentů volí značku a vzhled. Shodně, tedy 12% dotazovaných zvolilo funkci a vzhled. Posledních 10% dotazovaných dává přednost funkci a ceně.

Dále se zjišťovalo, zda-li tázaní při koupi výstroje sledují informační etiketu a vlastnosti na ní uvedené. Valná většina respondentů tj. 74% etiketu nesleduje, zbylých 26% pak ano.

Poslední otázkou bylo zjišťováno jak často si jezdci pořizují novou výstroj. Nejvíce respondentů si pořizuje novou výstroj 2x do roka, a to 46%. Rovných 30% respondentů si novou výstroj dopřává 3x během roku a 24% tázaných pak 1x za rok.

Vyhodnocené dotazníky v grafické podobě a dotazník samotný jsou součástí přílohy.

13. VHODNÉ TEXTILIE PRO VÝROBU MOTOKROSOVÉHO OŠACENÍ

Jako nejvhodnější textilie pro výrobu motokrosového ošacení byly vytipovány pleteniny zhotovené z polyesterových vláken (dresy, podšívka kalhot) a vláken polyamidu 6.6 (kalhoty).

Polyesterová pletenina je na omak velmi příjemná. Působí chladivým dojmem, je nemačková, vyniká tvarovou stabilitou, snadno se udržuje.

Pletenina z polyamidu 6.6 je vhodná pro výrobu kalhot díky vlastnostem jako jsou tepelná odolnost a trvanlivost. Poměrně snadno se udržuje.

14. POROVNÁNÍ VÝSLEDNÝCH HODNOT MĚŘENÍ S NÁZORY UŽIVATELŮ

Informace získané z provedeného marketingového průzkumu potvrdily vhodnost materiálového složení oděvů, tj. 100% polyester v případě dresů a 100% polyamid v případě vnějšího materiálu kalhot (ty bývají ještě doplněny o kožené prvky a polyesterovou podšívku). Drtivá většina uživatelů motokrosového ošacení je naprosto spokojena s vlastnostmi použitých materiálů. Toto zjištění bylo následně potvrzeno provedenými měřeními, která vykazovala příznivé hodnoty jednotlivých kusů oděvů (zjištěné hodnoty naleznete v příloze číslo 1 a 2).

Během marketingového průzkumu, a však mimo dotazník, se přišlo na jedno velmi zajímavé zjištění. Poměrně velký počet respondentů je přes veškerou spokojenost s materiálem nespokojen se střihovým provedením oděvů. Jezdci vidí problém především ve střihovém provedení kalhot. Je samozřejmé, že vzhledem k ochranným vlastnostem, které by kalhoty měly vykazovat, nebudou po střihové stránce pohodlné stejně jako např. kalhoty pro běžný den, ale i přesto by se v nich závodník měl cítit dobře.

Z rozhovorů vedených s jezdci bylo zjištěno, že jsou jim nepříjemné zbytečně široké švové záložky, které nejsou zakryty podšívkou. Ta totiž v případě motokrosového kalhot dosahuje pouze ke kolenům.

K pravdivosti tohoto tvrzení, byl proveden test, kdy jsem byla na dvě hodiny oblečena v kompletní sestavě motokrosového ošacení pro dolní končetiny (tj. chrániče – kolena a holeně, kalhoty a obuv). Výsledkem testu byla opravdu nepříjemně otlačená lýtka

od švových záložek. Na těchto nepříjemných otlačeninách má však kromě švových záložek také značný podíl motokrosové obutí, do kterého musí být kalhoty vloženy.



Obr. č. 18 Rub motokrosové kalhot



Obr. č. 19 Detail švových záložek



Obr. č. 20 Kompletní výstroj jezdce

15. VLASTNÍ NÁVRH ŘEŠENÍ PROBLÉMU

Tato kapitola nás seznámí s návrhem řešení stávajícího problému se švovými záložkami. Ve stručnosti zde budou popsány úpravy dosavadního provedení kalhot.

K dosažení lepšího pocitu při nošení motokrosové kalhot bych v první řadě začistila švové záložky jiným způsobem. Snažila bych se o účelné a estetické provedení této úpravy. Účelné v tom smyslu, aby jezdci nepocítovali tolik nepříjemné škrábání a nepotýkali se s otlačeninami. Estetickou stránku věci bych pak viděla v nápaditém prošíání, protože jak již bylo uvedeno v prvních kapitolách, svrchní oděvy závodníka mají mít kromě funkce ochranné také funkci estetickou.

Jako další vylepšení bych provedla prodloužení podšívky až k dolnímu kraji kalhot. Tento krok by jezdci poskytl nejen příjemnější pocit, ale ulehčil by mu také oblékání a svlékání kalhot.

16. TECHNICKÉ A EKONOMICKÉ VYHODNOCENÍ MÉHO NÁVRHU

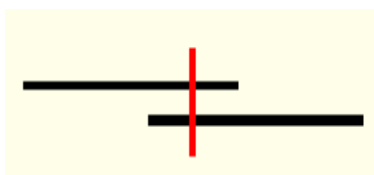
V předchozí kapitole jsme byli stručně seznámeni s řešením problému se švovými záložkami. Tato kapitola nám ho naopak přiblíží, a to především po technické a ekonomické stránce.

Po technické stránce by byl tento návrh proveditelný velmi snadno. Hřbetové švy začištěné obnitkovacím stehem by nahradily švy přeplátované, začištěné vícenitným řetízkovým stehem, tzv. oboustranně krycím. Tento steh se vyznačuje vedením krycí nitě po lícní a rubové straně. Jeho výhodami jsou dobrá krycí schopnost a vysoká tažnost. Nevýhodou je pak v porovnání s obnitkovacím stehem pouze nepatrně vyšší spotřeba nití. Krycí nit vedená po lícní straně by vykonávala kromě funkce spojovací i funkci estetickou. Lišila by se barevností podle designérských návrhů.

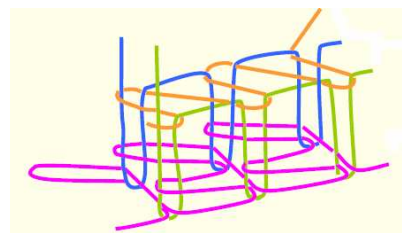
Oboustranně krycí steh je zhotovován na šicím stroji s krycím stehem. Vedení spodní nitě je v případě tohoto stroje stejné jako u nitě vrchní. Jeho důležitou ústrojím je smyčkovač, který slouží k zachycení smyčky.

Další technické vylepšení by spočívalo v prodloužení podšívky do celé délky kalhot, s přihlédnutím na volnost v kolenou. Té by se dosáhlo pomocí protizáhybů (viz. obrázek č. 32), které by byly vyskládány v bočním a středovém švu, přesně v ohybu kolene. Začištění dolního kraje podšívky by bylo provedeno pomocí klasického hřbetového švu (viz. obrázek č. 33), který se zhotovuje na šicím stroji s vázaným stehem.

Z ekonomického hlediska zpracování tohoto návrhu nevykazuje žádné citelné navýšení ceny. To se projeví pouze v ceně za 0,5 m podšívkového materiálu o šíři 140 cm. Přibližně tolik materiálu je potřeba v případě prodloužení podšívky od kolen k dolnímu kraji na jednom kusu kalhot. Cena jednoho metru podšívky ze 100% polyesteru se v současné době pohybuje kolem 40,- Kč.



Obr. č. 21 Řez přeplátovaného švu



Obr. č. 22 Oboustranně krycí steh



Obr. č. 23 Šicí stroj s krycím stehem



Obr. č. 24 Šicí stroj s vázaným stehem



Obr. č. 25 Řez protizáhybu



Obr. č. 26 Řez hřbetového švu

ZÁVĚR

Stěžejním bodem této práce bylo specifikovat textilie používané k výrobě motokrosového ošacení, provést analýzu výrobců a prodejců tohoto typu oblečení, zjistit spokojenost zákazníků s touto komoditou a provést technické a ekonomické vyhodnocení vlastního návrhu, jenž vzešel ze získaných informací.

První, tzv. teoretická část obecně pojednává o motokrosovém sportu a kompletním ošacení motokrosového závodníka, o použitých materiálech, o výrobcích a prodejcích motokrosového vybavení, o marketingovém průzkumu, komfortu textilií a jeho rozdělení a v neposlední řadě o přístrojích Alambeta a Permetest.

Druhá, praktická část se zabývala v první řadě marketingovým průzkumem, který poukázal na spokojenost spotřebitelů s materiálovým složením jejich ošacení. Na základě tohoto vyhodnocení byla provedena měření zapůjčených dresů a kalhot na přístrojích Alambeta a Permetest. Na přístroji Alambeta byly měřeny tepelně-izolační a tepelně-kontaktní vlastnosti textilií. Na přístroji Permetest byla měřena propustnost textilií pro vodní páry. Hodnoty získané tímto měřením jen potvrdily spokojenost spotřebitelů s materiálem.

Nespokojenost spotřebitelů se projevila u střihového provedení kalhot. Odtud se odvíjela i poslední část této práce, tj. vlastní návrh řešení problému a jeho technické a ekonomické vyhodnocení. Po technické stránce byly změněny švy, použity jiné stehy a prodloužila se podšívka k dolnímu kraji kalhot. Po ekonomické stránce došlo pouze k nepatrnému zvýšení ceny.

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

| | |
|--------------------|---------------------------|
| např. | například |
| tzv. | tak zvané |
| tzn. | to znamená |
| obr. | obrázek |
| č. | číslo |
| mm | milimetr |
| μm | mikrometr |
| h | tloušťka materiálu |
| λ | měrná tepelná vodivost |
| r | plošný odpor vedení tepla |
| q | tepelný tok |
| a | měrná tepelná vodivost |
| b | tepelná jímavost |
| W | watt |
| K | Kelvin |
| Pa | Pascal |
| $^{\circ}\text{C}$ | stupeň Celsia |
| m^2 | metr čtvereční |
| g | gram |
| % | procento |
| n | počet měření |
| cm | centimetr |
| s | sekunda |

SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

- Obr. č. 1 – Motokrosová helma
- Obr. č. 2 – Závodní brýle
- Obr. č. 3 – Krunýř
- Obr. č. 4 – Páteřák
- Obr. č. 5 – Ledvinový pás
- Obr. č. 6 – Chrániče na lokty
- Obr. č. 7 – Chránič na koleno a holeň
- Obr. č. 8 – Motokrosová obuv
- Obr. č. 9 – Rukavice
- Obr. č. 10 – Motokrosové kalhoty
- Obr. č. 11 – Motokrosový dres
- Obr. č. 12 – Podélný řez Polyester
- Obr. č. 13 – Příčný řez Polyester
- Obr. č. 14 – Podélný řez Polyamid
- Obr. č. 15 – Příční řez Polyamid
- Obr. č. 16 – Schéma přístroje Alambeta
- Obr. č. 17 – Schéma přístroje Permetest
- Obr. č. 18 – Rub motokrosových kalhot
- Obr. č. 19 – Detail švových záložek
- Obr. č. 20 – Kompletní výstroj jezdce
- Obr. č. 21 – Řez přeplátovaného švu
- Obr. č. 22 – Oboustranně krycí steh
- Obr. č. 23 – Šicí stroj s krycím stehem
- Obr. č. 24 – Šicí stroj s vázaným stehem
- Obr. č. 25 – Řez protizáhybu
- Obr. č. 26 – Řez hřbetového švu

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] Hes L., Sluka P., Úvod do komfortu textilií, Technická univerzita v Liberci, 2005, ISBN:80-7083-926-0
- [2] Staněk, J., Textilní zbožíznalství, Vláknenné suroviny, příze a nitě, Technická univerzita v Liberci, 2002, ISBN 80-7083-559-9
- [3] Simová, J., Marketingový výzkum, Technická univerzita v Liberci, 2005, ISBN 80-7372-014-0
- [4] Motokros, dostupné z: <http://www.edyboys.com/motokros.php> [cit. 2008-11-19]
- [5] Kompletní oděv závodníka, dostupné z:
http://www.katmar.cz/myfiles/download/katalog_08.pdf [cit. 2008-11-21]
- [6] Historie firmy Fox, dostupné z: <http://www.foxhead.com/us/company/?page=about>
[cit. 2008-11-25]
- [7] Historie firmy Fly, dostupné z: http://www.flyracing.com/company_info/about-us
[cit. 2008-11-25]
- [8] Historie firmy Sixsixone, dostupné z: <http://www.sixsixone.com> [cit. 2008-12-02]
- [9] Historie firmy Shot, dostupné z: <http://www.shotracegear.com> [cit. 2008-12-02]
- [10] Historie firmy Alpinestars, dostupné z: <http://www.alpinestarsing.com>
[cit. 2008-12-03]

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č.1 – Výsledky měření na přístroji Alembeta

Příloha č.2 – Výsledky měření na přístroji Permetest

Příloha č.3 – Dotazník

Příloha č.4 – Grafické znázornění výsledků marketingového průzkumu

Tabulka č.1 Hodnoty naměřené na přístroji ALAMBETA

| Materiály | Tepelná vodivost $\lambda^* 10^{-3}$ [W.m ⁻¹ .K ⁻¹] | Tepelná jímavost b [W.m ² S ^{1/2} .K ⁻¹] | Tepelný odpor $R^* 10^{-3}$ [W ⁻¹ .K.m ²] | Tloušťka h [mm] | Tepelný tok q_{max} [mW.m ⁻² .K ⁻¹] |
|-----------------------------------|--|---|---|-------------------------|---|
| Dres FLY, 208 Evolution | 60,0 | 161,0 | 7,0 | 0,42 | 0,532 |
| Kalhoty FLY, 208 Evolution | 42,4 | 85,2 | 79,4 | 3,36 | 0,242 |
| Dres SHIFT, Mach | 59,2 | 155,0 | 8,0 | 0,45 | 0,524 |
| Kalhoty SHIFT, Mach | 48,5 | 62,23 | 96,33 | 5,35 | 0,189 |
| Dres ALPINESTRARS, Rocer | 55,6 | 140,0 | 8,8 | 0,49 | 0,487 |
| Kalhoty ALPINESTARS, Rocer | 45,6 | 114,0 | 25,2 | 1,14 | 0,336 |
| Dres O'NEAL, Element | 57,5 | 161,0 | 7,5 | 0,43 | 0,542 |
| Kalhoty O'NEAL, Element | 44,7 | 94,32 | 63,9 | 3,12 | 0,253 |

Tabulka č.2 Hodnoty naměřené na přístroji PERMETEST

| Materiály | Relativní propustnost pro vodní páry [%] | Absolutní propustnost pro vodní páry [Pa.m ² .W ₁] |
|-----------------------------------|---|---|
| Dres FLY, 208 Evolution | 84,4 | 1,1 |
| Kalhoty FLY, 208 Evolution | 16,0 | 25,6 |
| Dres SHIFT, Mach | 79,6 | 1,26 |
| Kalhoty SHIFT, Mach | 9,1 | 49,9 |
| Dres ALPINESTRARS, Rocer | 78,7 | 1,2 |
| Kalhoty ALPINESTARS, Rocer | 9,7 | 33,3 |
| Dres O'NEAL, Element | 80,16 | 1,16 |
| Kalhoty O'NEAL, Element | 9,2 | 39,8 |

Dotazník

D O T A Z N Í K

Komfort motokrosového ošacení

*Průzkum, jehož tématem je spokojenost jezdců s motokrosovým ošacením, které používají.
Veškerá data zjištěná tímto dotazníkem budou použita pouze pro mou bakalářskou práci.*

Lenka Černá

Technická univerzita v Liberci

Obor: Textilní marketing

I.

1. Kolik dní v týdnu jezdíte na motorce?

1 2 3 4 5 6 7

2. Jak dlouhý je Váš běžný trénink? (v hodinách)

0-1 1-2 2-3 3-4 delší

3. Používáte motokrosový dres, kalhoty a chrániče?

ano ne

Pokud ano, jaké značky?

4. Znáte materiálové složení Vašeho motokrosového ošacení?

ano ne

Pokud ano, jaké bývá?

5. Cítíte se ve své výstroji pohodlně (komfortně)?

ano ne jen občas

6. Máte nějaké nepříjemné pocity, když si oblečete svou výstroj? (škrábání, kousání atd.)

ano ne

Pokud ano, jaké?

7. Dostavují se nepříjemné pocity v průběhu tréninku?

ano ne

Pokud ano, jaké?

8. Co Vás ovlivňuje při nákupu výstroje? (Označte max. 2 odpovědi)

cena kvalita značka funkce vzhled

9. Sledujete při koupi výstroje informační etiketu s jejími vlastnostmi?

ano ne

10. Jak často si pořizujete novou výstroj?

.....

II.

11. Jaké je Vaše pohlaví?

muž žena

12. Jaký je Váš věk?

15-20 21-30 31-40 41-50 51-60 60 a více

13. Jaké je Vaše vzdělání?

základní středoškolské vyšší odborné vysokoškolské

Děkuji Vám za Váš čas a ochotu při vyplňování tohoto dotazníku a přeji krásný den.

Graficky znázorněné výsledky marketingového průzkumu

